

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re Patent Application of:

Karp-sik YOUN

Application No.: To be assigned

Group Art Unit: To be assigned

Filed: June 30, 2003

Examiner: To be assigned

For: APPARATUS TO CONTROL STATIC ELECTRICITY IN AN INK-JET PRINTER

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN  
APPLICATION IN ACCORDANCE  
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Commissioner for Patents  
PO Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant(s) submit(s) herewith a certified copy of the following foreign application:

Korean Patent Application No. 2002-37461

Filed: June 29, 2002

It is respectfully requested that the applicant(s) be given the benefit of the foreign filing date(s) as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

STAAS & HALSEY LLP

By: 

Michael D. Stein  
Registration No. 37,240

Date: June 30, 2003

1201 New York Ave, N.W., Suite 700  
Washington, D.C. 20005  
Telephone: (202) 434-1500  
Facsimile: (202) 434-1501

대한민국 특허청

KOREAN INTELLECTUAL  
PROPERTY OFFICE

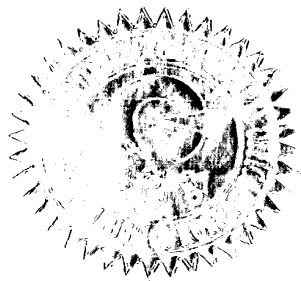
별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원번호 : 특허출원 2002년 제 37461 호  
Application Number PATENT-2002-0037461

출원년월일 : 2002년 06월 29일  
Date of Application JUN 29, 2002

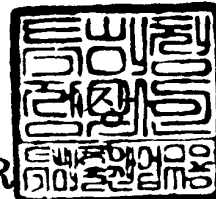
출원인 : 삼성전자 주식회사  
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2002 년 07 월 15 일

특 허 청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2002.06.29
【발명의 명칭】	잉크젯 프린터의 정전기 제거장치
【발명의 영문명칭】	Apparatus for controlling of static electricity for Ink-jet printer
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	정홍식
【대리인코드】	9-1998-000543-3
【포괄위임등록번호】	2000-046970-1
【발명자】	
【성명의 국문표기】	윤갑식
【성명의 영문표기】	YOUN,KARP SIK
【주민등록번호】	651201-1280334
【우편번호】	442-710
【주소】	경기도 수원시 팔달구 매탄1동 매탄아파트 27동 405호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 정홍식 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	10 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	5 항 269,000 원
【합계】	298,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

**【요약서】****【요약】**

급지부로부터 급지된 용지를 프린트헤드의 하측으로 이송시키는 피딩롤러와; 피딩롤러에 접촉회전되는 편치롤러와; 편치롤러의 샤프트가 회전가능하게 지지되는 홀더와; 홀더가 지지되는 금속재질의 프레임; 및 피딩롤러와 편치롤러를 통과하는 용지에서 발생하는 정전기를 프레임을 통해 접지시켜 제거하는 접지부재;를 포함하는 것을 특징으로 하는 잉크젯 프린터의 정전기 제거장치가 개시된다.

**【대표도】**

도 2

## 【명세서】

## 【발명의 명칭】

잉크젯 프린터의 정전기 제거장치{Apparatus for controlling of static electricity for Ink-jet printer}

## 【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명의 실시예에 따른 잉크젯 프린터의 정전기 제거장치를 나타내보인 개략적인 측단면도.

도 2는 도 1의 요부를 나타내 보인 부분 사시도.

< 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 >

10..프레임	11..급지부
20..피딩롤러	30..핀치롤러
31..샤프트	33..롤러몸체
40..홀더	50..접지부재

## 【발명의 상세한 설명】

## 【발명의 목적】

## 【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<8> 본 발명은 잉크젯 프린터의 정전기 제거장치에 관한 것이다.

<9> 일반적으로 잉크젯 프린터는, 메인프레임에 잉크카트리지를 가지는 캐리지가 왕복 이동 가능하게 설치된다. 상기 캐리지는 타이밍벨트 및 가이드샤프트에 지지된 채 소정 이동수단에 의해 왕복이동된다. 상기 잉크카트리지는 하측에 프린트헤드를 가진다. 상기

프린트헤드는 피딩롤러에 의해 이송되는 인쇄용지에 소정 헤드갭을 사이에 두고 설치되며, 이동시 잉크를 분사하여 화상을 프린팅한다. 즉, 프린트헤드는 인쇄용지 위에서 소정 거리에서 잉크를 잉크분사노즐을 통해 분사하고, 분사된 잉크는 인쇄용지에 옮겨져 화상으로 나타나게 된다. 여기서, 상기 잉크분사노즐에서의 잉크 분사동작은 프린터의 제어부에서 입력된 화상정보에 따라 적절히 제어된다.

<10> 한편, 급지부로부터 급지되어 이송되는 용지는 피딩롤러나 가이드부와 접촉하여 이송되는 과정에서 정전기가 발생하게 된다. 이와 같이 용지에 정전기가 발생하게 되면, 용지가 정상적으로 공급되지 않거나 용지의 질이 저하되는 문제점이 있다.

<11> 또한, 프린트헤드 근처에서 발생하는 정전기는 프린트헤드의 구동에 영향을 주어 오동작을 일으키게 하므로써, 인쇄데이터의 오류를 발생시키는 문제점이 있다.

#### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<12> 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 창안된 것으로, 용지의 이송 중에 발생하는 정전기를 제거하기 위한 잉크젯 프린터의 정전기 제거장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

#### 【발명의 구성 및 작용】

<13> 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 잉크젯 프린터의 정전기 제거장치는, 급지부로부터 급지된 용지를 프린트헤드의 하측으로 이송시키는 피딩롤러와;

상기 피딩롤러에 접촉회전되는 편치롤러와; 상기 편치롤러의 샤프트가 회전가능하게 지지되는 홀더와; 상기 홀더가 지지되는 금속재질의 프레임; 및 상기 피딩롤러와 편치롤러를 통과하는 용지에서 발생하는 정전기를 상기 프레임을 통해 접지시켜 제거하는 접지부재;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

<14> 여기서, 상기 접지부재는, 상기 편치롤러의 샤프트와 상기 프레임 각각에 연결되게 설치된 것이 바람직하다.

<15> 또한, 상기 접지부재는, 일단이 상기 편치롤러의 샤프트에 접촉되고 타단은 상기 프레임에 연결된 금속와이어인 것이 좋다.

<16> 또한, 상기 접지부재는, 일단은 상기 편치롤러에 탄력적으로 접촉되고 타단은 상기 프레임에 탄력적으로 접촉지지되게 상기 프레임에 설치되는 토션스프링인 것이 좋다.

<17> 또한, 상기 편치롤러는 도전성 합성수지재가 포함된 몰드물인 것이 좋다.

<18> 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 잉크젯 프린터의 정전기 제거장치를 자세히 설명하기로 한다.

<19> 도 1 및 도 2를 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 잉크젯 프린터의 정전기 제거장치는, 하측에 용지 급지부(11)가 마련된 프레임(10)과, 상기 급지부(11)에서 급지된 용지를 프린트헤드(15a)의 하측으로 이송시키는 피딩롤러(20)와, 상기 피딩롤러(20)에 접촉회전되면서 용지를 이송시키는 편치롤러(30)와, 상기 편치롤러(30)를 회전가능하게 지지하는 홀더(40) 및 상기 피딩롤러(20)와 편치롤러(30)를 통과하는 용지에 발생하는 정전기를 제거하는 접지부재(50)를 구비한다.

- <20>      상기 접지부(11)에 적재된 용지는 픽업롤러(12)에 의해 픽업되어 이송된다. 이송된 용지는 용지경로를 따라 피딩롤러(20)와 편치롤러(30) 사이로 공급된다. 상기 프레임(10)에는 캐리어(13)가 왕복이동 가능하게 설치되는 가이드샤프트(14)가 설치된다. 상기 캐리어(13)에는 상기 피딩롤러(20)와 편치롤러(30) 사이로 통과하는 용지에 화상을 인쇄하기 위한 프린트헤드(15a)를 가지는 잉크카트리지(15)가 장착된다. 여기서, 상기 프레임(10)은 잉크젯 프린터의 세트 내에 프레스물과 접지되어 연결된다.
- <21>      상기 피딩롤러(20)는 프레임(10)에 회전가능하게 설치된다. 그리고, 피딩롤러(20)는 편치롤러(30)와 접촉회전되면서, 그 사이로 통과하는 용지를 프린트헤드(15a)의 하측으로 공급한다. 이때, 상기 피딩롤러(20)는 소정 구동원에 의해 구동제어 되면서 용지를 정렬시키고, 소정 속도로 용지를 공급하게 된다.
- <22>      상기 편치롤러(30)는 피딩롤러(20)에 접촉회전되도록 그 피딩롤러(20)의 상방향에 배치된다. 그리고, 편치롤러(30)는 프레임(10)에 지지되는 홀더(40)의 끝단에 회전가능하게 설치된다. 구체적으로, 상기 편치롤러(30)는 홀더(40)에 지지되는 금속재질의 샤프트(31)와, 그 샤프트(31)의 외주에 설치되는 롤러몸체(33)를 가진다. 상기 롤러몸체(33)는 샤프트(31)에 소정 거리 이격되게 복수개가 마련된다. 또한, 상기 롤러몸체(33)는 도전성 합성수지재가 포함된 몰드물인 것이 바람직하다.
- <23>      상기 접지부재(50)는 피딩롤러(20)와 편치롤러(30) 사이를 통과하는 용지에 발생하는 정전기를 제거하기 위한 것이다. 이러한 접지부재(50)는 일단은 상기 샤프트(31)에 탄력적으로 접촉되고, 타단은 상기 프레임(10)에 탄력적으로 접촉되도록 상기 프레임(10)에 설치되는 토션스프링인 것이 바람직하다. 즉, 상기 접지부재(50)는 금속와이어를 토션스프링 형태로 프레임(10)에 권선되게 설치하여, 일단은 샤프트(31)를 탄력적으로



접촉하여 접촉된 상태를 유지하고, 타단도 프레임(10)에 탄력적으로 접촉된 상태를 유지할 수 있는 구조를 갖는다. 여기서, 상기 접지부재(50)는 복수개가 설치될 수 있다. 따라서, 상기 샤프트(31)가 회전하더라도, 접지부재(50)의 일단이 샤프트(31)에 탄력적으로 접촉되어 마찰력을 갖고 있기 때문에, 접지된 상태를 유지할 수 있게 된다.

- <24>      상기 구성에 의하면, 급지부(11)에서 픽업되어 이송되는 용지에 정전기가 발생하게 되면, 용지가 피딩롤러(20)가 펀치롤러(30)를 통과할 때 그 정전기가 펀치롤러(30)의 롤러몸체(33)로 통전된다. 그리고, 롤러몸체(33)로 통전된 정전기는 샤프트(31), 접지부재(50) 및 프레임(10)을 거쳐 외부로 통전되어 제거된다.

#### 【발명의 효과】

- <25>      이상에서 설명한 바와 같은 본 발명의 잉크넷 프린터의 정전기 제어장치에 따르면, 용지가 통과하는 피딩롤러에 접촉되는 펀치롤러에 접지부재를 연결하여 프레임에 통전시킴으로써, 용지에서 발생하는 정전기를 외부로 접지시켜 제거할 수 있게 된다. 따라서, 용지가 프린트헤드부에 도달하기 전에 용지의 정전기를 제거함으로써, 정전기에 따른 프린트헤드의 오동작을 방지하여 정상적인 인쇄작업을 할 수 있게 된다.

**【특허청구범위】**

**【청구항 1】**

급지부로부터 급지된 용지를 프린트헤드의 하측으로 이송시키는 피딩롤러와;  
상기 피딩롤러에 접촉회전되는 편치롤러와;  
상기 편치롤러의 샤프트가 회전가능하게 지지되는 홀더와;  
상기 홀더가 지지되는 금속재질의 프레임; 및  
상기 피딩롤러와 편치롤러를 통과하는 용지에서 발생하는 정전기를 상기 프레임을  
통해 접지시켜 제거하는 접지부재;를 포함하는 것을 특징으로 하는 잉크젯 프린터의 정  
전기 제거장치.

**【청구항 2】**

제1항에 있어서, 상기 접지부재는,  
상기 편치롤러의 샤프트와 상기 프레임 각각에 연결되게 설치된 것을 특징으로 하  
는 잉크젯 프린터의 정전기 제거장치.

**【청구항 3】**

제1항에 있어서, 상기 접지부재는,  
일단이 상기 편치롤러의 샤프트에 접촉되고 타단은 상기 프레임에 연결된 금속와이  
어인 것을 특징으로 하는 잉크젯 프린터의 정전기 제거장치.

**【청구항 4】**

제1항에 있어서, 상기 접지부재는,

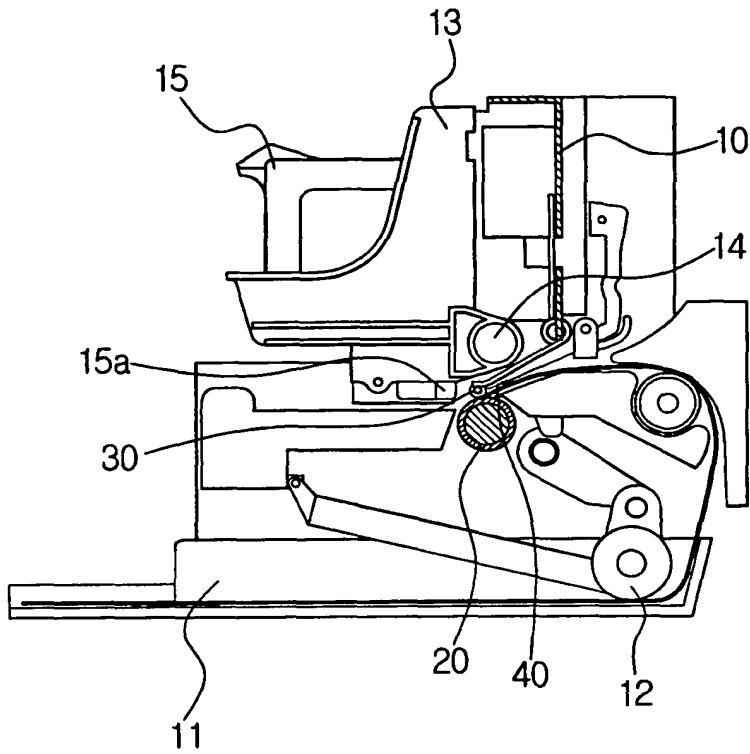
일단은 상기 핀치롤러에 탄력적으로 접촉되고 타단은 상기 프레임에 탄력적으로 접촉지지되게 상기 프레임에 설치되는 토션스프링인 것을 특징으로 하는 잉크젯 프린터의 정전기 제거장치.

**【청구항 5】**

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 핀치롤러는 도전성 합성수지재가 포함된 몰드물인 것을 특징으로 하는 잉크젯 프린터의 정전기 제거장치.

【도면】

【도 1】



【도 2】

